

社 内 標 準 (技 術 標 準)	<b>AMP</b> 日本エー・エム・ピー株式会社	適用事業所 全 社
管理基準： 一般顧客用		

108-9045-1

製 品 規 格  
Products Specification

高電流エッジ・コネクタ  
Connector, Edge, High Current

## 1. 適用範囲

## 1.1 内 容

本規格は、AMP 高電流エッジ・コネクタの製品性能の必要条件を規定している。本製品はコネクタ当り最大 30 A までの電流を通電できる多極コネクタである。

## 1.2 製品認定試験

標題の製品の試験/検査を行う時は、本規格の補充として、必ず該当する製品図面および 109-9000, “パッキング・ディビジョン・コネクタ試験法”を用いること。上記規格類間に矛盾が生じた場合、適用順位は下記の通りである。

- A. 製品図面
- B. 本製品規格
- C. 109-9000: パッキング・コンポーネント・ディビジョン・コネクタ試験法

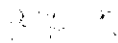
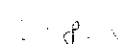
## 2. 適用規格類

2.1 下記の規格類の適用部分は、本製品の製造管理標準の一部を構成する：

- A. MIL-T-10727: すずめっき、電着
- B. MIL-STD-105: 計数抜き取り検査方式と抜き取り表
- C. MIL-STD-275: 電子機器用プリント配線

2.2 下記の規格には本製品の試験について述べてある：

- A. 109-9000: “パッキング・コンポーネント・ディビジョン・コネクタ試験法”
- B. MIL-STD-202: 電子・電気部品の試験法

					作成: 	分類:	製 品 規 格 Products Specification	
					検閲:	コード:	108-9045-1	改訂 0
	EC 0990-1193-98	20.10.98						
0				107 92053	承認: 	名称:	高電流エッジ・コネクタ	

## 3. 性能必要条件

## 3.1 定 格

- A. 電圧定格 600 VAC 以下 (UL および VDE 承認品の場合は、250 VAC 以下)。  
 B. 電流定格 コンタクト当り 30 A 以下 (30 A を通電するコネクタ内のコンタクト数はコネクタおよびプリント基板の温度上昇によって制限を受ける。)  
 C. 温度定格  $-40^{\circ}\text{C}\sim 95^{\circ}\text{C}$

## 3.2 性能必要条件と試験方法の要約

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法		
3.2.1	製品の確認検査	製品図面の必要条件を合致していること。	該当する品質検査計画書に基づいて目視、及び寸法検査を行なうこと。		
電 気 的 性 能					
3.2.2	総合抵抗 (ローレベル)	2 mΩ 以下	開路電圧 50 mV 以下、閉路電流 100 mA 以下の条件で測定する。		
3.2.3	総合抵抗 (規定電流)	2 mΩ 以下	電線サイズ		
			mm <sup>2</sup>	(AWG)	試験電流 (A)
			5.0	10	30
			3.0	12	23
			2.0	14	17
			1.3	16	13
3.2.4	絶縁抵抗	1000 MΩ 以上 (初期値)	500 VDC		

Fig. 1 (続く)

項目	試験項目	規 格 値	試 験 方 法
3.2.5	耐 電 圧 ( 海 面 上 )	漏電は 5 mA 以下	嵌合なしのコネクタ・アセンブリの隣接コンタクト間およびコンタクト/取付ハードウェア間で測定; 1800 VAC
3.2.6	コンタクト挿入力	1134 g 以下 (40.0 oz.) 以下 1 コンタクト当り	最大厚さ 1.78 mm (.070 in) のゲージを使用すること。
3.2.7	コンタクト引抜力	85 g (3.0 oz.) 以上 1 コンタクト当り	最大厚さ 1.78 mm (.070 in) のゲージでサイジングを行い、最小厚さ 1.37 mm (.054 in) のゲージで引抜力をチェックする。
3.2.8	コネクタ挿入力	1.36 kg (48.0 oz.) 以下 コンタクト当り	最大厚さ 1.88 mm (.070 in) のゲージを使用。
3.2.9	耐 久 性	試験後総合抵抗 (ローレベル) およびコンタクト引抜力の条件に合致すること。物理的損傷の痕跡がないこと。	3.81 $\mu$ m (150 $\mu$ in) すずめっきの場合、最大厚さのゲージを使用して25 サイクル挿入・引抜を繰り返す。
環 境 的 性 能			
3.2.10	熱 衝 撃	物理的損傷の痕跡がないこと。	-40 °C ~ 95 °C, 5 サイクル

Fig. 1 (続く)

項目	試験項目	規格値	試験方法			
物理的性能						
3.2.11	振正高 動弦周 波波	振動中 1 $\mu$ sec をこえる不連続導通を生じないこと。 物理的損傷がないこと。	10~55 Hz, 全振幅 1.5 mm (.06 in) プリント基板に嵌合。			
3.2.12	物理的衝撃	衝撃により 1 $\mu$ sec をこえる不連続導通を生じないこと。 物理的損傷がないこと。	ピーク時 75 G, 6 m 秒、のこぎり波形 ; プリント基板に嵌合。			
3.2.13	耐湿性 (定常状態)	絶縁抵抗および耐電圧の要件に合致すること。	嵌合した / しなないコネクタを、相対湿度 90~95 %、温度 40 °C の定常状態にさらすこと。			
3.2.14	コンタクト保持力 (圧着コンタクト)	コンタクトは正常なロックンク位置か外れないこと。	コンタクトリード線に軸方向引抜力 4.54 kg (10.0 lb) を加えること。			
3.2.15	圧着部抵抗	電線サイズ	試験電流	抵抗		コンタクト端末から 9.7 mm (.38 in) の電線とコンタクト圧着付根部(トランジション)に最も近いワイヤ・パレル端末との間で圧着コンタクトの電圧降下を測定する。
		mm <sup>2</sup>	(A)	m $\Omega$ , 初期	以下 最終	
		5.0 (10)	30	.15	.25	
		3.0 (12)	23	.22	.35	
		2.0 (14)	17	.30	.50	
1.3 (16)	13	.40	.65			
3.2.16	電流サイクル	圧着部抵抗は“最終”値をこえないこと。	コネクタ嵌合あり。定格電流の 125 % を 30 分間“ON”、15 分間“OFF”の通電を 50 サイクル実施する。			

Fig. 1 (続く)

項目	試験項目	規格値				試験方法
		電線サイズ		引っ張強度		
3.2.17	圧着部引張強度	mm <sup>2</sup>	(AGW)	kg	(lbs.)	図示のように軸方向の荷電を加えること； 電線がコンタクトから分離しないこと。
		5.0	10	40.9	90	
		3.0	12	31.8	70	
		2.0	14	25.0	55	
		1.3	16	19.1	42	

Fig. 1 (終わり)

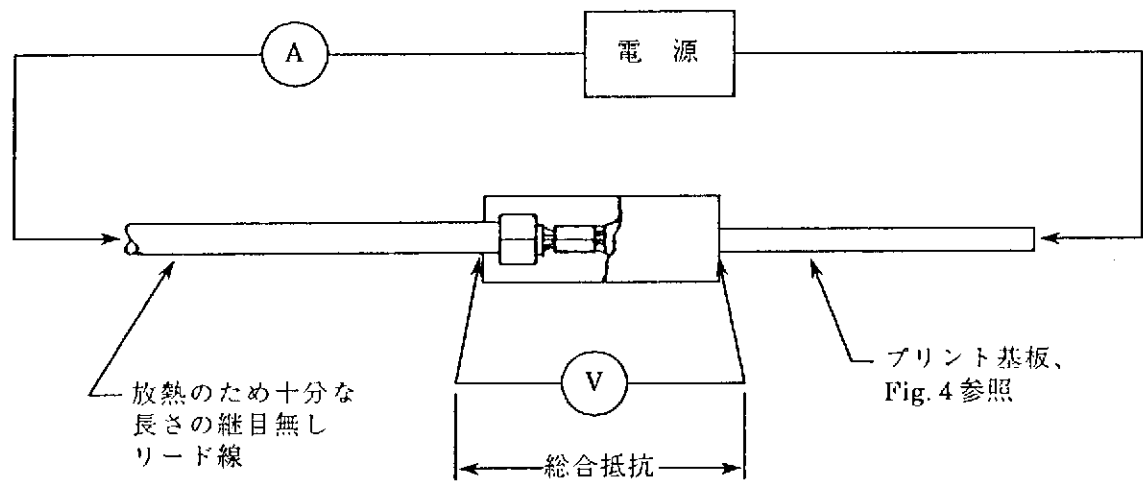


Fig. 2 総合抵抗試験回路

## 3.3 コネクタ試験およびその順序

試験	MIL-STD-202 試験法	109-9000 条項	試験順序 (a)		
			1	2	3
製品確認検査		5.1	×	×	×
コネクタ挿入力		5.8		×	
総合抵抗、ローレベル (b)		5.2	×	×	
総合抵抗、定格電流 (b)	307	5.3	×	×	
絶縁抵抗	302, 条件 B	5.4	×	×	
耐電圧	301	5.5	×	×	
コンタクト挿入力		5.6		×	
コンタクト引抜き力		5.7		×	
熱衝撃 (c)	107, 条件 A	5.11	×		
耐久性 コネクタ引抜き力 総合抵抗、ローレベル		5.10	×	×	
振動	201	5.12		×	
物理的衝撃	213, 条件 H	5.13		×	
耐湿性、定常状態 絶縁抵抗 耐電圧	103, 条件 B	5.14	×		
総合抵抗、ローレベル (b)		5.2	×	×	
総合抵抗、定格電流 (b)	307	5.3	×	×	
コンタクト保持力		5.16	×	×	
圧着抵抗		5.17			×
電流サイクル		5.18			×
圧着部抵抗		5.17			×
圧着部引張強度		5.19			×

(a) 試験順序 1 および 2 は、コンタクト/ハードウェア付きのコネクタの試験である。

試験順序 3 はコンタクトの試験である。

(b) Fig. 2 参照。

(c) 下限は  $-40^{\circ}\text{C}$  で上限は  $95^{\circ}\text{C}$  である。

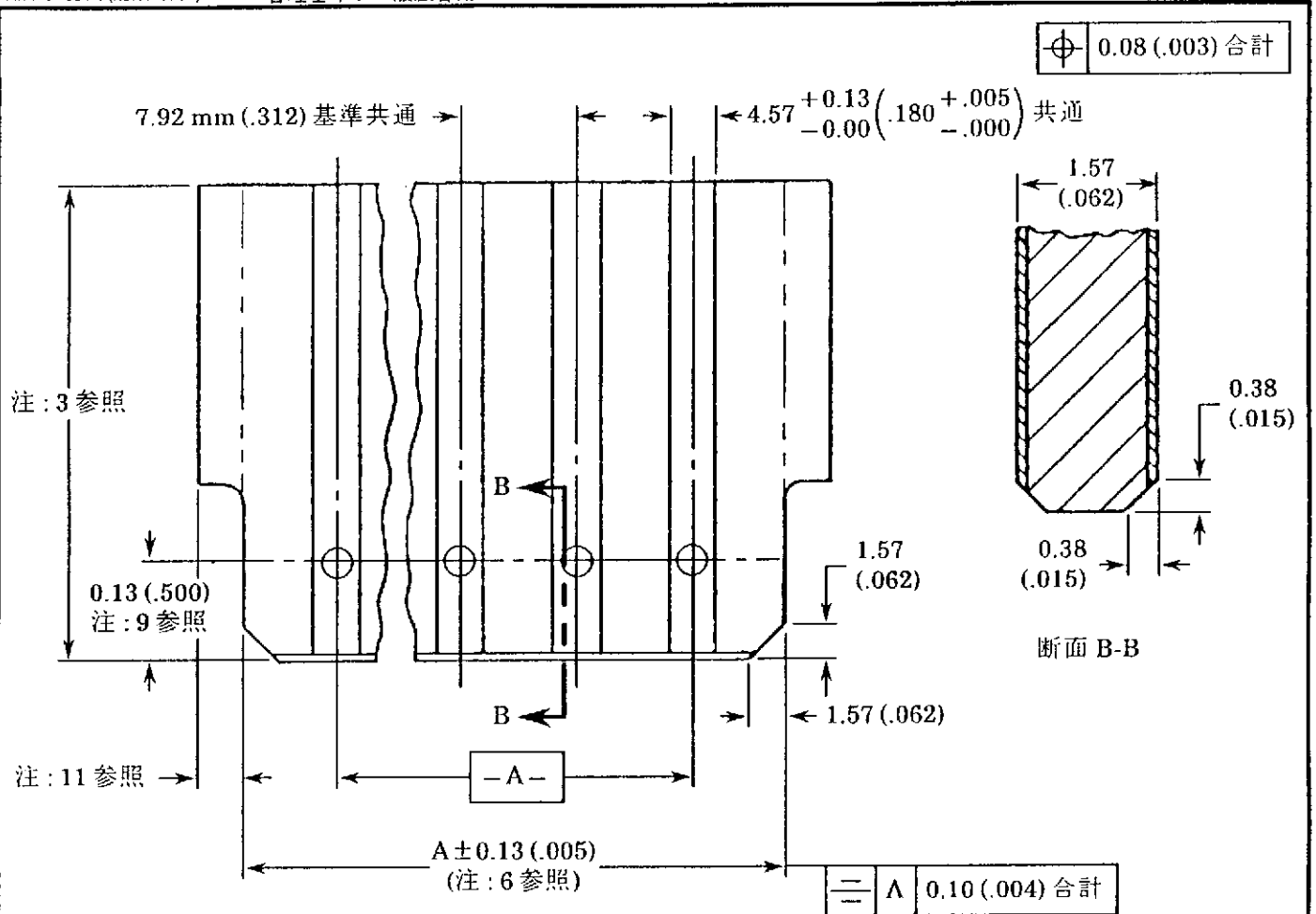
Fig. 3

### 3.4 試料の選定

- A. 試料は試験に提出される各コネクタの種類ごとに最大極数のコネクタ 6 ケ (試験順序 1 および 2 にそれぞれ 3 ケ) で構成すること。この他に試験に提出されるコネクタで最小極数のものから 2 ケの試料を選定して、試験順序 2 の試験を行うこと。
- B. 各種および所要電線サイズごとに 20 ケのコンタクトを選定して試験順序 3 の試験を行うこと。

### 3.5 合格品質水準

MIL-STD-105, 検査水準 II ナミ検査 AQL 1.5 %



- 注: 1. 寸法は mm(インチ)表示。
2. 他に規定がなければ、公差は  $\pm 0.13 (.005)$  である。
3. 試験カードは、挿入後、リセプタクルから  $101.6 (4.00 \pm .02)$  であること。
4. コンタクト数は、その対応するプリント基板コネクタのそれと同じであること。
5. 試験用プリント基板のめっきは、MIL-STD-275 に準拠するニッケル下地に  $28.3 \text{ g (5 オンス)}$  銅およびすず/鉛めっきであること。
6. この寸法は (最小コネクタ・カード・スロット長さ)  $-0.20 (.008)$  であること。
7. 導体寸法は、カード・スロット深さをこえれば任意である。
8. プリント配線は両面とも同じであること。
9. 15~30 A の使用条件の場合、プリント配線が両面に必要であり、指定された位置のプリント基板上で共用されること。
10. 片面プリント配線基板の場合は 15 A 以下。
11. ガード・ガイドまたは試験治具と共用する時、この寸法は任意。  
寸法は試験治具に合うように決定すること。

Fig. 4 プリント回路基板